

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 68»

СОГЛАСОВАНО

23.08.2023

Заместитель директора по УВР ЦДО

Д.В. Довженко



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

М.А. Голубева

Приказ №01-05/347 от 23.08.2023

Техническая направленность

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Программирование в средах Scratch и Kodu Game Lab»**

Возраст: 8-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Нечипорук Екатерина Петровна
педагог дополнительного образования

г. Ярославль, 2023/2024

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический план	5
3. Содержание программы	6
4. Обеспечение программы	8
5. Мониторинг образовательных результатов.....	9
6. Список информационных источников	10
7. Приложения.....	11

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в средах Scratch и Kodu Game Lab» разработана с учетом следующих **нормативных документов:**

1. Федеральный закон от 29.12.12 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"(Зарегистрирован 26.09.2022 № 70226);
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи», утвержденные 28.09.2020 (Постановление № 28 Главного государственного санитарного врача РФ);
6. Приказ департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области»
7. Устав ОО;
8. Положение о центре дополнительного образования детей в средней школе № 68. Приказ № 01-07/219 от 06.06.2019.

9. Письмо Министерства образования науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ.

Актуальность. Сегодня наука и технология развиваются столь стремительно, что образование зачастую не успевает за ними. Одним из самых известных неформальных способов организации внеучебной образовательной деятельности является метод проектов.

Самым подходящим инструментом для организации такой деятельности является **среды Scratch и Kodu Game Lab**. Овладев даже минимальным набором операций, самый неискущённый пользователь может создавать законченные проекты.

Новизна программы

Scratch - это самая новая среда, которая позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, презентации, модели, игры и другие произведения. **Scratch** в переводе с английского значит «царапать». Среда представлена программой, в которой персонаж «котик» выполняет те действия, которые запрограммируют дети.

Язык Scratch особенно интересен для начального уровня изучения программирования. Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших проектов. В Scratch можно сочинять истории, рисовать и оживлять на экране придуманные персонажи, создавать презентации, игры, в том числе и интерактивные, исследовать параметрические зависимости. Любой персонаж в среде Scratch может выполнять параллельно несколько действий – двигаться, поворачиваться, изменять цвет, форму и т.д.; благодаря чему юные скретчисты учатся осмысливать любое сложное действие как совокупность простых.

Работа в среде Scratch позволяет, с одной стороны, организовать среду для самореализации и самоутверждения учащихся, и, с другой стороны, сформировать у них тягу к творчеству и знаниям и дать подходящие средства её реализации. Быть успешным в такой среде становится проще.

Kodu Game Lab — это визуальная событийно-ориентированная среда программирования для обучения школьников младших и средних классов. Среда позволяет создавать сюжетные

игры, практико-ориентированные проекты обучающихся. Интересные проекты, яркие иллюстрации, понятные инструкции – благодаря всему этому можно запросто разобраться в основах программирования, понять логику работы компьютера, что в дальнейшем позволит легко перейти к программированию на более сложных языках, таких как Python, C++ и т. п.

Отличительные особенности программы

К отличительным особенностям программы можно отнести то, что программа построена из 2х модулей, позволяющих познакомиться с разными средами программирования.

Категория обучающихся

Возраст обучающихся: 8-13лет.

Категория детей – без особых образовательных потребностей, без ОВЗ.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в средах Scratch и Kodu Game Lab» имеет техническую направленность и ориентирована на научно-техническую подготовку детей начальной и средней школы, формирование творческого технического мышления, профессиональной ориентации обучающихся

Вид программы –модифицированная.

Цель программы: получение обучающимися знаний о базовых понятиях в программировании, получение навыков по разработке программного обеспечения, получение визуального представления о программировании игр, навыков создания сюжета, дизайна и механик игры, создания собственных игр в средах Scratch и Kodu Game Lab.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить со средами программирования Scratch и Kodu Game Lab;
- познакомить с базовой терминологией программирования;
- научить создавать собственные проекты и представлять их на защите;
- ознакомить с правилами техники безопасности при работе с компьютером.

Развивающие:

- познакомить обучающихся с миром профессий, связанных с разработкой игр и программированием;
- расширить кругозор обучающихся за счет участия в различных соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, экскурсиях;
- развить soft навыки.

Воспитательные:

- сформировать умение активно работать в коллективе;
- создать условия для самообучения, самоорганизации;
- сформировать положительное отношение к обучению.

Ожидаемые (прогнозируемые) результаты:

Обучающиеся должны знать:

- шаги создания собственного проекта;
- базовую терминологию программирования;
- правила техники безопасности при работе с компьютером;
- профессии, связанные с программированием.

Обучающиеся должны уметь:

- создавать самостоятельно игры разной сложности;
- создавать и защищать собственные проекты;

- применять теоретические знания на практике;
- работать в команде;
- самостоятельно работать с информацией.

Обучающиеся будут владеть:

- опытом в создании собственных проектов;
- информацией об этапах создания проектов.

Срок освоения программы и режим занятий

Программа «Программирование в средах Scratch и Kodu Game Lab» рассчитана на один год (9 месяцев) обучения.

Занятия проводятся *три раз в неделю по одному академическому часу*.

Между занятиями предусматривается перерыв - 10 минут.

Академический час – 45 минут.

Количество учебных недель – 36.

Общий объем часов по реализации программы – 108 часов.

Форма организации образовательного процесса – групповое занятие.

Программа реализуется в очной форме.

Каждое занятие по темам программы, как правило, включает в себя теоретическую часть - это объяснение нового материала. Основное место на занятиях отводится практическим работам, которые включают выполнение работ на компьютере.

Уровень программы – базовый.

Особенности комплектования групп

Набор проводится на добровольной основе.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение группы численностью от 7 до 15 человек. Возраст обучающихся: 8 -13 лет.

Формы и способы проверки результатов

Подведение итогов реализации образовательной программы осуществляется с помощью опроса детей и родителей, участия в соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, защиты проектов, портфолио индивидуальных проектов.

Итоговый контроль – в конце июня проводится защита индивидуального проекта.

2. Учебно-тематический план

Тема	Количество часов		
	Теория	Практика	Всего
1. Вводное занятие. Правила техники безопасности.	1		1
2. Интерфейс программы Scratch	2	3	5
3. Начало работы в среде Scratch	2	8	10
4. Основные скрипты программы Scratch	2	8	10
5. Работа с несколькими объектами. Синхронизация их работы	2	10	12
7. Разработка и защита творческого проекта		10	10
8. Интерфейс программы. Создание игрового мира	2	4	6
9. Создание персонажей и объектов	2	4	6
10. Строим ландшафт	2	8	10
11. Таймеры и подсчет очков	2	8	10
12. Программирование и редактирование объектов	2	10	12

13. Разработка и защита творческого проекта		16	16
Итого	19	89	108

Календарный учебный график

Продолжительность учебного года	01.09.23-31.05.24 (с 01.09.23 по 10.09.23 комплектование групп; начало учебных занятий 11.09.23)
Продолжительность учебного процесса	36 недель 1 полугодие - 16 недель 11.09.23-31.12.23 (включая осенние каникулы) 2 полугодие – 20 недель 09.01.24-31.05.24 (включая весенние каникулы)
Режим работы объединения «Программирование в средах Scratch и Kodu Game Lab»	3 часа в неделю

3. Содержание программы

1. Вводное занятие. Правила техники безопасности.

Теория. Введение в образовательную деятельность. Техника безопасности во время занятий и правила поведения в компьютерном классе.

2. Интерфейс программы Scratch

Теория. Введение. Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.

Практика. Принцип создания анимации и движения объектов. Листинг программы. Сцена. Текущие данные о спрайте. Стилль поворота. Закладки. Панель инструментов, Новый спрайт. Координаты мышки. Режим представления. Окно скриптов. Окно блоков. Блоки стека. Блоки заголовков. Блоки ссылок. Самодостаточные и открытые скрипты.

3. Начало работы в среде Scratch.

Теория. Сцена. Понятие спрайтов.

Практика. Редактирование фона. Добавление фона из файла. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.

4. Основные скрипты программы Scratch.

Теория. Синий ящик – команды движения. Темно-зеленый ящик – команды рисования. Фиолетовый ящик – внешний вид объекта. Оживление объекта с помощью добавления костюмов. Желтый ящик – контроль. Лиловый ящик – добавление звуков. Использование в программах условных операторов. Функциональность работы циклов. Цикличность выполнения действий в зависимости от поставленных условий. События. Оранжевый ящик – переменные и списки. Голубой ящик – сенсоры. Ввод-вывод данных.

Практика. Создание программ для передвижения спрайтов по сцене. Создание программ для рисования различных фигур. Создание программы для управления внешним видом объекта. Создание Scratch-историй с имитацией хождения и движения объектов. Создание программ с элементами управления объектом. Озвучивание Scratch-историй. Создание программ с изменением последовательного выполнения скриптов при наличии условий. Создание программ с использованием циклов с фиксированным числом повторений. Создание программ с использованием циклов с предусловием и постусловием. Создание программ с использованием операций сравнения данных. Создание программ с использованием арифметических данных и логических операций. Разработка сценария Scratch-историй с несколькими событиями.

Создание проектов с использованием глобальных и локальных переменных. Создание программ-тестов по принципу сравнения данных из нескольких списков.

Создание проектов с использованием значений сенсоров и команды спросить. Создание программ для обработки данных пользователя с выводом на экран конечного результата.

5. Работа с несколькими объектами. Синхронизация их работы.

Теория. Последовательность и параллельность выполнения скриптов. Взаимодействие между спрайтами. Управление через обмен сообщениями.

Практика. Создание Scratch-историй с одновременной и попеременной работой нескольких исполнителей. Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей и неподвижных объектов. Создание Scratch-историй с взаимодействием нескольких исполнителей.

6. Использование программы Scratch для создания мини-игр.

Теория. Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы. Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов. Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов. Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры.

Практика. Алгоритмическая разработка проекта, запись на естественном языке событий и точек взаимодействия героев будущей игры. Разработка и создание основных спрайтов и их костюмов для будущей игры. Разработка скриптов для спрайтов и объектов. Доработка основного листинга программы с целью установления связей между спрайтами. Тестирование и отладка программы. Создать программу для перемещения объекта по игровой карте и разработать интерфейс для Scratch-проекта.

7. Разработка и защита творческого проекта

Теория. Правила разработки и создания программы. Правила тестирования проекта.

Практика. Разработка и создание программы с использованием подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта.

Модуль 2. Программирование в среде Kodu Game Lab

8. Интерфейс программы. Создание игрового мира

Теория. Знакомство с интерфейсом программы. Знакомство с основными принципами работы в программе KoduGameLab.

Практика. Знакомство с меню и инструментами программы

9. Создание персонажей и объектов

Теория. Создание персонажей с учетом игровой среды, действия персонажей.

Практика. Создание персонажей с учетом игровой среды. Действия персонажей.

Перемещение персонажей в макросреде KODU с использованием клавиатуры и мыши.

Добавление объектов. Выбор поведения персонажей.

10. Строим ландшафт

Теория. Виды ландшафта

Практика. Создание разных видов ландшафта в игре.

11. Таймеры и подсчет очков

Теория. Таймер, индикатор здоровья.

Практика. Таймер, индикатор здоровья.

12. Программирование и редактирование объектов

Теория. Режим программирования, основные операторы KODU.

Практика. Режим программирования Kodu. Основные операторы KODU. Создание путей, выбор поведения персонажей. Создание клонов.

13. Разработка и защита творческого проекта

Теория. Разработка стратегии и атмосферы игры.

Практика. Мини-проект на тему: «Разработка и создание собственного мира в KoduGameLab».

4. Обеспечение программы.

4.1. Методическое обеспечение программы.

В объединении «Программирование в средах Scratch и Kodu Game Lab» планируется проводить занятия в классической и нетрадиционной форме. Основной формой работы является учебно-практическая деятельность. А также следующие формы работы с обучающимися:

- занятия, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях;
- посещение музеев, выставок, экскурсии;
- конкурсы, как местные так и выездные;
- мастер-классы.

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них.

Традиционные методы организации учебного процесса можно подразделить на: словесные, наглядные (демонстрационные), практические, репродуктивные, частично-поисковые, проблемные, исследовательские.

Перечень дидактических материалов:

наглядные пособия, видеофильмы, презентации .

4.2 Материально-техническое обеспечение.

Материально-технические средства и оборудование, необходимые для работы в объединении:

- оборудованный компьютерный класс;
- операционная система Windows;
- среда программирования Scratch3
- среда программирования Kodu Game Lab
- пакет программ MicrosoftOffice;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран.

4.3. Кадровое обеспечение

Реализацию образовательной программы обеспечивает: педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование, без предъявления требований к категории и квалификации.

5. Мониторинг образовательных результатов

Результаты образовательной деятельности обучающихся отслеживаются путём проведения промежуточной аттестации.

Цель – выявление соответствия уровня освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы прогнозируемым результатам.

Критерии оценки уровня **теоретической подготовки**:

- *высокий уровень* – освоен практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, обучающийся употребляет специальные термины осознанно и в их полном соответствии с содержанием;
- *средний уровень* – объем освоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$, обучающийся сочетает специальную терминологию с бытовой;
- *низкий уровень* - ребенок владеет $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня **практической подготовки**:

- *высокий уровень* – обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой, самостоятельно работает с программой, не испытывает особых затруднений, практически задания выполняет с элементами творчества, проводит объективный анализ результатов своей деятельности в объединении, проявляет творческий подход в разработке проектов, имеет значительные результаты на уровне города, региона, России;
- *средний уровень* – у обучающихся объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$, с программой работает с помощью педагога, задания выполняет на основе образца, может выдвинуть интересные идеи, но часто не может оценить их и выполнить, значительные результаты на уровне района, города;
- *низкий уровень* - обучающийся овладел менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных программой умений и навыков, испытывает серьезные затруднения при работе с программой, выполняет лишь простейшие практические задания.

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные проекты), а также их внутренние личностные качества и компетенции (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы.

Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа проектов и деятельности по их созданию. Оценка имеет различные способы выражения — устные суждения педагога, письменные качественные характеристики, систематизированные по заданным параметрам аналитические данные, в том числе и рейтинги. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы. Оцениванию подлежат также те направления и результаты деятельности учащихся, которые определены в рабочей программе педагога. Ученик выступает полноправным субъектом оценивания. Одна из задач педагога — обучение детей навыкам самооценки. С этой целью педагог выделяет и поясняет критерии оценки, учит детей формулировать эти критерии в зависимости от поставленных целей и особенностей образовательного продукта — создаваемого мультимедийного проекта.

Проверка достигаемых образовательных результатов производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка обучающимися выполняемых заданий;
- взаимооценка обучающимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- публичная защита выполненных обучающимися творческих работ (индивидуальных и групповых);
- текущая диагностика и оценка педагогом деятельности учащихся
- итоговая оценка деятельности по образовательной программе в форме защиты проекта;

– независимая экспертная оценка творческих работ (работы) обучающегося в рамках конкурсов, олимпиад.

Итоговый контроль

Проводится в конце учебного года в форме защиты творческой работы (проекта) на итоговом занятии. Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям. Оцениванию подлежит качество творческой работы/проекта.

6. Список информационных источников

1. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации. М.: Просвещение, 2008. 25 с. (Стандарты второго поколения).
2. Герасимова Т. Б. Организация проектной деятельности в школе. // Преподавание истории в школе. 2007. № 5. С. 17–21.
3. Краля Н. А. Метод учебных проектов как средство активизации учебной деятельности учащихся: Учебно-методическое пособие / Под ред. Ю. П. Дубенского. Омск: Изд-во ОмГУ, 2005. 59 с.
4. Матвеева Н. В. Информатика и ИКТ. 3 класс: методическое пособие / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челак, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. 420 с.
5. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.
6. Скретч [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: <http://letopisi.ru/index.php/Скретч>
7. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика. 2004. № 5. С. 51–56.
8. Школа Scratch [Электронный ресурс] // Материал с Wiki-ресурса Letopisi.Ru — «Время вернуться домой». URL: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch
9. Scratch | Home | imagine, program, share [сайт]. URL: <http://scratch.mit.edu>
10. · Бешенков С.А., Е.А. Ракитина, Моделирование и формализация. Методическое пособие / – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.
11. · Брыксина О.Ф. Внеурочная деятельность в условиях ФГОС.- М., 2010
12. · Визуальное программирование в KODU: первый шаг к ИТ-образованию –Самара, 2013
13. · KoduGameLab. / Режим доступа: <http://gcup.ru/load/kodu/2-1-0-1504>
14. · Сайт «Кубок kodu» / <http://koducup2012.cloudapp.net/>
15. · Курспо Kodu Game Lab / <http://www.teachvideo.ru/course/427/>

Приложения

Приложение № 1

Система оценки результатов освоения программы

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся, а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы. Основой для оценивания деятельности учащихся являются результаты анализа его продукции, деятельности по ее созданию, уровень защиты проекта. Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы. Оцениванию подлежат также те направления и результаты деятельности учащихся, которые определены в рабочей программе педагога.

Критерии оценки проекта учащегося по программе.

Критерии оценки защиты проекта и уровня выполнения работы учащимся	Уровень выполнения работы
<p>Проект полный, оригинальный, обладает степенью новизны и практической пользы, не содержит ошибок. Удобен в использовании, лаконичен, обладает интерактивностью.</p> <p>Учащийся способен обеспечить подачу проекта целевой аудитории, обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры, ответить на вопросы по теме проекта</p>	Высокий уровень
<p>Проект полный, обладает оригинальностью, и практической пользой, не содержит значительных ошибок. В основном удобен в использовании, лаконичен.</p> <p>Учащийся способен обеспечить подачу проекта целевой аудитории, делать собственные выводы, ответить на вопросы по теме проекта. Собственное мнение по теме проекта недостаточно чётко выражено.</p>	Средний уровень
<p>Проект типовой, не содержит значительных ошибок. Не обладает лаконичностью. Есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют.</p> <p>Подача проекта сумбурная. Мнение по теме проекта сформировано частично. Затрудняется с ответами по теме проекта.</p>	Низкий уровень

Календарный учебный график на 20__ - 20__ учебный год

Объединение: _____

ФИО педагога _____

Название программы _____

Продолжительность обучения по программе _____ часов в год _____

Срок реализации 01.09.20__ -31.05.20__

Год обучения _____ номер группы _____

Количество часов в неделю _____ количество занятий в неделю _____

Сроки проведения аттестации:

Промежуточная аттестация _____ форма аттестации _____

Итоговая аттестация _____ форма аттестации _____

Месяц	дата		Тема занятия	кол-во часов	форма аттестации/ контроля
	по плану	по факту			